



# Ankara, Bolu, Eskişehir, Kayseri ve Kırıkkale illerinde bulunan broiler işletmelerinin büyüklüğü ve hayvan besleme alışkanlıkları

Mustafa Coşar<sup>1</sup> , M. Akif Karlı<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Etlık Veteriner Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Ankara

<sup>2</sup> Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

Geliş Tarihi / Received: 17.09.2020, Kabul Tarihi / Accepted: 09.12.2020

**Özet:** Tez çalışması kapsamında toplam 42 adet entegre broiler işletmeciliği yapan çiftlik ziyaret edilerek yüz yüze anket uygulanmıştır. Entegre broiler işletmelerinin mevcut durumları hakkındaki bilgiler değerlendirmeye alınmıştır. İşletmelerin %64,3'ünün şirket ve %35,7'sinin aile tipi olduğu görülmüştür. İşletmelerin %16,7'si 10.000'den az, %38,1'i 10.000 ile 30.000 arası, %16,7'si 30.000 ile 50.000 arası, %9,5'i 50.000 ile 100.000 arası ve %19'u 100.000 ve üzeri baş barındırma kapasite ve büyüklüğe sahiptir. İncelenen bütün kümeslerde kullanılan canlı hayvan materyalinin ithal hibrit ırklardan olup, bir dönemdeki ölüm oranları genelde yaklaşık %3- 4 civarındadır. Kümeste m<sup>2</sup>'ye konulan hayvan sayısı 20-25 adet (%52,4) ve 16-19 adet (%47,6), besleme periyodu boyunca hayvan başına tüketilen yem genelde 3,6-4,2 kg ve 45 günlük canlı ağırlık ortalaması 1,9- 2,3 kg arasındadır. Yalnızca 3 işletme yemini kendisi üretmektedir. Altı işletme yemi dışarıdan satın almakta ve 33 işletmede ise sözleşmeli üretim yapılmaktadır. İşletmelerin %95,28'inde yemler hayvanlara otomasyon sistemi ile verilmektedir. Besi performansı göstergeleri, işletmelerin tamamında besi sonu canlı ağırlık (BSCA) ve yemden yararlanma oranı (FCR)'dir. Et materyalinin pazarlanması ise, işletmelerin %92,85'i entegre tesisleriyle anlaşmalı satış yapmaktadırlar. İşletmelerin tamamında yıllık 4 ile 6 dönemde hayvanlar kesime sevk edilmektedir. Ziyaret edilen tüm illerdeki işletmelerin en önemli sorununun yem maliyeti, girdi fiyatları, ürün fiyatında yıl boyu dalgalanma ve fiyat istikrarsızlığı olduğu ifade edilmiştir. Sonuç olarak, araştırma yapılan illerin broiler işletmelerinin genel durumuna bakıldığında işletmelerin giderek büyüdüğü, işletme sahiplerinin eğitim düzeylerinde iyileşme olduğu ve buna bağlı olarak bilgi ve teknolojiyi kullanım eğilimlerinin geliştiği, hayvan barınak durumlarının genel olarak iyi durumda olduğu görülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Broiler, işletme, kümesler, ticari, yetiştiricilik.

## The scales and feeding practices of broiler operations located at Ankara, Bolu, Eskişehir, Kayseri and Kırıkkale provinces

**Abstract:** A total of 42 integrated poultry (Broiler) farms were visited and surveys were administered to the owners at the aim of thesis work. Information about existing situation of integrated broiler farms was evaluated. Approximately 64,3% of enterprises were companies and 35,7% of them were family type farms. The numbers of broiler that enterprises have were less than 10,000 (16,7%), between 10,000 and 30,000 (38,1%), between 30,000 and 50,000 (16,7%), between 50,000 and 100,000 (19%) with 100,000 and above (9,5%). Broiler houses visited were mostly used hybrid chicks of foreign origin and in general, mortality was around 3- 4% for each period. The stocking density of broilers were 20-25 birds/square meter (52.4%) and 16-19 birds/square meter (47.6%), during a fattening period, the amount of feed intake for a broiler were 3,6-4,2 kg in general and the average live weight was 1,9-2,3 kg at 45 days of age. Only 3 of enterprises produce feed themselves among enterprises studied. Six operations buy feed from the outside (feed-milling companies) and thirty-three of them work based on the contract with manufacturing business. At 95,28% of the farms, animals were fed with the automated system. Fattening performance criteria were live weight at the end of fattening period and feed conversion ratio (FCR) at all of the farms visited. Marketing of meat material was based on the contract with integrated facilities at 92,85% of enterprises. All of the enterprises have between 4 to 6 production cycle per year. It was noted that the most important problem of all the farms at different provinces visited were feed cost, cost of input, fluctuation at product prices throughout the year and price instability. In conclusion, when it is looked at the overall state of enterprises, the broiler enterprises at provinces evaluated are growing steadily, education levels of business owners is improving and therefore, the use of information and technology trends is improving, the current condition of animal shelter is generally in good condition.

**Keywords:** Breeding, broiler, commercial, enterprise, poultry house.

\*Bu çalışma K.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü bünyesindeki birinci yazarın Yüksek Lisans tezinden özetlenmiştir.

**Yazışma adresi / Correspondence:** Mustafa COŞAR, Etlık VKMAE Müdürlüğü Genetik Laboratuvarı Ahmet Şefik Koyalı Cad. No:21-21 A, K.Ören/ ANKARA E-posta: [mustafacosar1@hotmail.com](mailto:mustafacosar1@hotmail.com)

**ORCID IDs of the authors:** <sup>1</sup>0000-0002-9274-3826 • <sup>2</sup>0000-0002-3081-9450

## Giriş

Ülkemiz hayvancılığının sürdürülebilirliğinin sağlanması sadece işletme sayısı ve büyüklüklerinin artırılması ile değil, yönetimin iyi olması ve hayvan besleme konusunda bilimsel ve teknik bilgilere dikkat edilmesi ile gerçekleştirilebilir. Hayvancılık işletmeleri günümüzde genel olarak yüksek verimli ırklarla çalışılmasından dolayı amatör yetiştiriciliğin dışına çıkılarak profesyonelleşmiştir. İşletme karlılığını en çok etkileyen girdi yem tedarikidir. İşletme giderlerinin %70'ni hayvan besleme giderleri oluşturmaktadır (Ergün ve ark 2002). Hayvanların yeterli ve dengeli beslenmesi işletme karlılığı açısından önemlidir. Bu konunun iyi yönetilmesi sürdürülebilirliğin temel şartıdır.

Ülkemizin nüfusu hızla artmaktadır. Doğal kaynaklarımız ise artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle düzenli ve dengeli beslenme bir problem olmaya başlamıştır. Düzenli ve dengeli beslenmenin temelini biyolojik değeri yüksek olan besin maddelerinin yeterli ve dengeli alınması oluşturur. Bitkisel proteinlerin biyolojik değeri düşük olup, hayvansal proteinlerin biyolojik değeri yüksek ise daha yüksektir. Bu sebeple yeterli ve dengeli beslenmek için hayvansal ürünler ile beslenmek şarttır. Yumurta, et, süt ve balık biyolojik değeri yüksek olan hayvansal ürünlerdir. Hayvansal protein ihtiyacını karşılamada tavuk eti önemli bir role sahiptir. Tavuk eti protein, enerji, vitamin ve mineraller bakımından zengindir. Sindirimi kolaydır. Tüketime kolay ve değişik şekillerde sunulduğu için tavuk etine olan talep giderek artmaktadır. Kanatlı hayvan türleri genel olarak hızlı büyümektedir. Kuşaklar arası süre kısadır. Üreme gücü yüksek olan hayvanlardır. Bu nedenle beslenmeleri diğer türlere göre daha kolay ve ucuzdur. Bu da tavukçuluk için bir avantaj sağlamıştır (Yüzbaşı 2002).

Tavuk ürünleri halkımızın protein ihtiyacını sağlamada, diğer hayvansal üretimlerden daha fazla rağbet görmektedirler. Bu nedenle kırmızı ete bir alternatiftir. Bunun nedeni ise tavuğun yemi ete ve yumurtaya dönüştürme kabiliyetinin yüksek olmasıdır. Bunun yanında piliç etinin diğer etlere göre fiyatının çok ucuz oluşu da önemlidir. Ayrıca tavuk etinin az yağlı olması, çabuk pişmesi ve servise hazır olması diğer üstünlükleridir. Şüphesiz ki hayvansal üretim içinde tavukçuluk, hayvansal proteini en kolay ve ucuza sağlayabilecek bir özelliğe sahiptir. Broilerler 1 kg hayvansal protein için 21,5 kg yem tüketirken, sığırlar 101 kg yem, domuzlar 69 kg yem, hindiler 22,2 kg yem ve yumurta tavuğu ise 20 kg yem tüketirler. Buradan da anlaşılacağı üzere beslenmede

tavuk eti ve yumurta kolay ve ucuz bir protein kaynağıdır (Türkoğlu 1997; Yenilmez 2005). Hayvansal protein tüketimi beden ve zihin gelişiminde insan sağlığı için çok önemlidir. Tüketim toplumlarında kırmızı ete talep artmıştır. Ancak talepler yeteri kadar karşılanamamaktadır. Oysa ülkemizde halkımızın et ihtiyacı tavukçuluk sayesinde karşılanabilmektedir. Ülkemizde tavukçuluk, hızlı gelişmekte ve en son teknolojiyi uygulamakta olup, üretimden pazara kadar entegrasyonu sağlayan dev entegre tesislere sahiptir (Anonim 2004). Bu entegre yapı ve modern tesisler üretimden pazara kadar sözleşmeli üretimin önünü açarak tavukçuluğu cazip hale getirmiştir. Bu haliyle de ülkemizde hayvancılığın diğer dallarına örnek oluşturmuştur. Bu sayede üretici firmalar, üretimden pazarlamaya kadar tüm süreçleri kendileri kontrol etmektedirler. Böylece verimli faaliyetlerine sürdürülebilir bir şekilde devam etmektedirler (Şahan ve ark 1998; Yenilmez 2005). Ancak, sektörün genel durumunu analiz eden, bilimsel çalışma çok fazla bulunmamaktadır. Bu çalışmada ülkemizin önemli illerinde (Ankara, Bolu, Eskişehir, Kayseri ve Kırıkkale) yer alan entegre broiler işletmelerinin hayvan besleme ve barınaklar açısından genel durumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma birinci yazarın Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünde yaptığı yüksek lisans tezinden özetlenmiştir.

## Gereç ve Yöntem

Ülkemizin farklı beş ilinde, broiler sayısı 9.012.522 adet olan Ankara'da 11, broiler sayısı 31.782.927 adet olan Bolu'da 13, broiler sayısı 2.662.000 adet olan Eskişehir'de 9, broiler sayısı olan 55.000 adet olan Kayseri'de 4 ve broiler sayısı 70.000 adet olan Kırıkkale'de 5 işletme olmak üzere toplam 42 adet broiler işletmeciliği yapan çiftlik ziyaret edilmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu 2017). Araştırmanın materyalini işletme sahipleri veya sorumlu kişileriyle yüz yüze yapılan anket yöntemiyle elde edilen veriler oluşturmaktadır. Tesadüfî örnekleme yöntemi kullanılarak işletmeler seçilmiştir. Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Besleme Hastalıkları ABD ile Zooteknik ABD öğretim üyelerince hazırlanan anket formu broiler yetiştiriciliği yapan bu çiftliklere uygulanmıştır. Anket formu biri açık uçlu olmak üzere toplam 37 soru içermiştir. Anket soruları, işletmede çalışanların sayısını ve cinsiyetini, işletme sahibinin eğitim durumunu, işletmenin finansman kaynağı, işletme büyüklüğü, şirket şekli, barınakların durumu, girdi temini durumu, hayvan ve yem temini, yemleme şekli, kullanılan teknikler, birliklerle ilişkiler, besi performansı ve pazarlama

durumu, tarımsal destek ve teşviklerden yararlanma durumu ve en sıklıkla rastlanan sorunlar gibi birçok konuyu kapsayacak şekilde hazırlanmıştır. Anket sorularının anlaşılır ve cevaplarının net olmasına özen gösterilmiştir. Tespit edilen bulguların tanımlayıcı istatistikleri, frekansları ve yüzde dağılımları hesaplanmıştır. Microsoft Office 2010 Excel ve SPSS for Windows (16.0) programları kullanılarak, verilerin elektronik ortama girilmesi ve hesaplanmaları sağlanmıştır. Elde edilen veriler oransal olarak tablo halinde çalışmada yer almıştır.

## Bulgular

Çalışmada elde edilen anket verilerinden ticari entegre broiler işletmelerinin durumu tablo 1'de verilmiştir. İşletmede çalışan sayısı %33,33'ünde 1-2 kişi, %40,47'sinde 3-5 kişi, %21,43'ünde 6-10 kişi ve %4,76'ında ise 10 ve üzeri (kişi) çalışan bulunmaktadır. Çalışmanın yapıldığı illere göre farklılık göstermek üzere, 1-2 kişi çalışanların %50-75'nin erkek, %25-50'sinin kadın, 3-5 kişi çalışanların %66,66-80'inin erkek, %20-33,33'ün kadın, 6-10 kişi çalışanların %66,66-80,76'sının erkek, %19,23-33,33'ünün kadın, 10 ve üzeri kişi çalışanların ise %80-83,33'ünün erkek, %16,66-20'sinin de kadın personel olduğu tespit edilmiştir. İşletmedeki çalışanların %9,52'si 40 yaşın üstünde, %47,62'si 40 yaşın altında ve %42,85'nin ise yaşları 40 yaşın hem altında hem de üstündedir. İşletme sahiplerinin %26,19'u ortaokul, %59,52'si lise ve %14,29'u ise üniversite mezunu olduğu belirmiştir. İşletmelerin %85,71'inin çiftlik dışında başka bir işle de uğraştığı, %14,29'unun ise sadece çiftlik ile uğraştığı görülmektedir. İşletmelerin tipi, büyüklüğü, kümes sayısı, kapasitesi ve yaşı tablo 2'de verilmiştir. İşletmelerin %35,71'inin aile tipi ve %64,29'unun ise şirket olduğu görülmektedir. İşletme büyüklüklerinin %16,67'sinin 10 bin altı olduğu, %38,10'unun 10-30 bin arası olduğu, %16,67'sinin 30-50 bin arası olduğu, %9,52'sinin 50-100 bin arası olduğu ve %19,05'inin ise 100 bin ve üzeri olduğu görülmektedir. Her işletmedeki kümes sayısı, kümesin kapasitesi ve kümesin doluluk oranı farklıdır. Kümes sayısı ve kapasitesinin yüksek olduğu entegre işletmelerde bu durumun üretime olumlu olarak yansdığı görülmektedir. Ayrıca üretim, illerin ve bölgelerin gelişmişlik düzeyine, işletmelerin entegre durumuna göre değişkenlik arz etmektedir. İşletmelerin %38,10'unda 2 kümes, %19,05'in 3 kümes, %14,29'unda 4 kümes, %4,76'sında 5 kümes, %14,29'unda 6 kümes, %4,76'sında 8 kümes ve %4,76'sında ise 10 kümes olduğu görülmektedir. İşletmelerin %2,38'inde kümesin yaşı 5-10 yıl arası olup, %97,62'inde ise 10 yaş ve üzeri olduğu görül-

mektedir. Tablo 3'teki işletmelerin hayvan ve yem temini, civciv durumuna göre, işletmelerin %57,14'ünün öz sermaye kullandığı, %42,86'sinin ise hem öz sermaye hem de kredi ve teşvik kullandığı görülmektedir. İşletmelerin %14,29'unun hayvan ve yem teminini yurt içi sertifikalı işletmelerden sağladığı, %7,14'ünün işletme içinden temin ettiği ve %78,58'inin ise sözleşmeli üretim yaptığı anlaşılmaktadır. İşletmelerdeki civcivlerin %7,14'ünün 16 günlük, %4,76'sinin 17 günlük, %28,57'sinin 18 günlük, %7,14'ünün 19 günlük, %28,57'sinin 20 günlük, %2,38'inin 21 günlük, %11,90'ının 22 günlük, %2,38'inin 24 günlük ve %7,14'ünün ise 25 günlük olduğu görülmektedir. İşletmelerin %78,57'sinin sözleşmeli olarak üretim yaptığı, yemin satın alındığı veya işletme içinde kendilerinin ürettiği işletmelerde ise bir civcivin yem maliyetinin %2,38'inin 1,25 TL, %2,38'inin 1,3 TL, %4,76'sının 1,35 TL, %9,52'sinin 1,4 TL ve %2,38'inin ise 1,45 TL olduğu görülmektedir. İşletmelerin besi süresi, yem temini, yem hazırlama ve yemleme tipi tablo 4'te verilmiştir. İşletmelerdeki besi süresinin %9,52'sinin 40 gün, %90,48'inin ise 45 gün olduğu görülmektedir. İşletmelerde FCR'nin %2,38'inin 1,75'in altında ve %97,62'sinin ise 1,75-1,90 arasında olduğu görülmektedir. İşletmelerde kesif yem temini, %7,14'ünde kendi üretimi şeklinde, %14,29'unda tamamen dışarıdan satın alındığı ve %78,57'sinde ise yem temini sözleşmeli üretim şeklinde olduğu görülmektedir. İşletmelerde yemin verilmiş şekli, %95,24'ünde otomasyon sistemi ile, %4,76'sında ise yarı insan gücü ile olduğu görülmektedir. İşletmelerde yemin hazırlanması ve yemle ilgili teknik destek durumu ise %52,38'inde danışman aracılığı ile, %47,62'inde de sözleşmeli üretim olduğu için, üretimi yaptıran firmanın sağladığı görülmektedir. İşletmelerde antibiyotik kullanılmadığı, ancak yem katkı maddesi olarak vitamin, mineral madde, probiyotik ve prebiyotik kullanıldığı anlaşılmaktadır. İşletmelerde kullanılan su, kümeslerin dezenfeksiyonu, ekipman-işçi kullanımı ve veteriner hekimlik hizmet durumu tablo 5'te verilmiş olup, işletmelerde %76,19'unun şebeke suyu kullandığı, %23,81'inin ise kuyu suyu kullandığı görülmektedir. Her partiden önce bu işletmelerin tamamında kümeslerin dezenfekte edildiği belirtilmektedir. İşletmelerin %45,24'ünde her kümesin işçi ve ekipmanın ayrı, %54,76'sında ise ekipman ayrı ancak işçilerin aynı olduğu görülmektedir. Bu işletmelerin tamamında aşılama düzenli yapıldığı belirtilmektedir. İşletmelerin veteriner hekim hizmetlerini, %2,38'inde çiftlik veteriner hekiminin, %19,05'inde özel kliniklerin ve %78,57'inde ise sözleşmeli üretim olduğu için, üretimi yaptıran firmanın veteriner hekimlerinin sağladığı görülmektedir. İşletmelerde besi performansı

göstergeleri ve et materyalinin pazarlanması durumu tablo 6'da verilmiştir. İşletmelerin %2,38'inde kesimhanede kestirip satış şeklinde, %4,76'unda kendi işletmesinde değerlendirme şeklinde (market, et deposu vs) ve %92,86'sında ise entegre tesisleriyle anlaşmalı satış şeklinde olduğu görülmektedir. Araştırma yapılan 42 adet işletmelerin hiç birinde ihbarı mecburi ve önemli kanatlı hayvan hastalıklarına rastlanılmamıştır. Bu da işletmelerimizin bu hastalıklardan ari olduğunu göstermektedir. Tablo 7'deki işletmelerin yıllık kesim sayısı, toplam kesilen hayvan sayıları, yıllık ölüm oranı, gübrenin kullanım ve örgütlenme durumuna (kooperatif, birlik vs üyelik) göre ise işletmelerdeki yıllık kesim sayısı 4-6 arasındadır. İşletmelerin %14,29'unda 50 bin altı, %35,71'inde 50-150 bin arası, %16,67'sinde 150-250 bin arası, %26,19'unda 250 bin-1 milyon arası ve %7,14'ünde ise 1 milyon üzeri kesim yapıldığı görülmektedir. 42 adet entegre işletmede, bir devirde kesilen hayvan sayısı ortalama 45-50 bin civarındadır. Entegre işletmelerde kümes sayının, kümes kapasitesinin ve yıllık devir sayısının artmasına bağlı olarak yıllık kesilen hayvan sayısı da artmaktadır. İşletmelerdeki yıllık ölüm oranı %3-4 'tür. İşletmelerin %78,57'sinde elde edilen gübre (taşıma esnasında çevreye zarar vermemek üzere sızdırmaz kapalı araçlarla dikkat bir şekilde taşınarak) çiftlik dışı kendi tarım arazisinde kullanıldığı, %21,43'ünde ise elde edilen gübrenin imha edildiği görülmektedir. Tüm işletmelerde ise izole edilmiş gübrelikler mevcuttur. İşletmelerin örgütlü olduğu görülmüştür. İşletmelerdeki tarımsal destek durumu (arazi, hayvan, yem bitkisi vs), hayvancılık faaliyetlerinden memnuniyet durumu ve gelecek planı tablo 8'de verilmiştir. İşletmelerin %52,38'inin tarımsal destek durumundan (arazi, hayvan, yem bitkisi vs) yararlandığı, %47,62'sinin ise bu desteklerden yararlanmadığı belirtilmektedir. İşletmelerin %80,95'inin "*Memnunum ve yapmaya devam etmeyi planlıyorum.*" dediği, %7,14'ünün "*Memnunum ve yapmaya devam etmeyi planlamıyorum.*" dediği, %11,90'ının "*Memnun değilim ve yapmaya devam etmeyi planlıyorum.*" ve "*Memnun değilim yapmaya devam etmeyi planlamıyorum.*" diyenlerin ise %0 olduğu görülmektedir. Büyük bir çoğunluğunun hayvancılık faaliyetinden memnun olduğu ve devam edeceği anlaşılmaktadır. Araştırmanın yapıldığı 42 adet entegre broiler işletmesinin

sorunlarını genel olarak değerlendirdiğimizde 26 adet ortak sorun olduğunu tablo 9'da görmekteyiz. İşletmelerin en önemli sorununun yem hammaddesi ve girdi fiyatlarının yüksek oluşu (%12,38) ifade edilmiştir. Bu nedenle, yem ve girdi maliyetlerinin karlılık açısından son derece önemli olduğu bilinmelidir. İkinci en önemli sorunun finansman ve kredi sorunu (%10,95) olduğu ifade edilmiştir. Üçüncü sırada barınak- ekipman sorunu (%8,01) olduğu belirtilmiştir. Dördüncü ürünün fiyatında yıl boyu dalgalanma ve fiyat istikrarsızlığı (%7,62), beşinci teknik bilgi yetersizliği (%7,62), altıncı teknik ve nitelikli eleman yetersizliği (%7,14), yedinci ulaşım ve nakliye sorunu (%6,66), sekizinci altyapı sorunu (%5,23), dokuzuncu hayvan temininde güçlükler (%5,23), onuncu hastalıktan korunma ve aşılama güclüğü (%5,23), onbirinci FCR hedefini yakalayamama endişesi- zarar etme korkusu, verim düşüklüğü (%4,76) ve onikinci ekonomik kriz ve problemler (%2,85) şeklinde sıralanırken kalan diğer 14 madde toplamı da sorunun %12,34'ünü oluşturmaktadır. Tablo 10'daki hayvan barınaklarının durumu ise, işletmelerin tamamında işletme türü olarak kapalı sistem uygulanmaktadır. İşletme tipi olarak yerde yetiştirme yapılmaktadır. Bütün kümeslerin havalandırması ise otomasyon sistemi zorlamalı havalandırma (fanlar sayesinde) yapılmaktadır. İşletmelerin %30,95'inde aydınlatma durumları ( pencere tipi ve alanı)'nın yeterli olduğu, %60,05'inde ise yetersiz olduğu görülmektedir. Yemlik tipi, adedi ve boyutları yeterlidir. Suluk tipi asma suluk tipi olup, adedi ve büyüklükleri yeterlidir. İşletmelerin %40,48'inde altlık temizliğinin otomatik sıyırıcıyla yapıldığı ve %59,52'sinde ise traktörle mekanik olarak yapıldığı görülmektedir.

Bu bilgiler ışığında araştırma yapılan illerin entegre broiler işletmelerinin genel durumuna baktığımızda işletmelerin giderek büyüdüğü, işletme sahiplerinin eğitim düzeylerinde iyileşme olduğu ve buna bağlı olarak bilgi ve teknolojiyi kullanım eğilimlerinin geliştiği, hayvan barınak durumlarının da iyi durumda olduğu görülmektedir. Çalışmamızdaki beş ile ait işletmelerin toplam durumunu detaylı gösteren ve aşağıda sunulan anket veri tabloları, yayınlanacak dergide araştırma makalesinin sayfa sayısının sınırlı olması ve tabloların hacminin dergi yayın standardını geçmemesi için ancak özet halinde verilebilmiştir.

**Tablo 1.** Ticari entegre broiler işletmelerinin durumu.

1. İşletme sayısı ile işletmede çalışan erkek ve kadınların sayı ve %'si							
Kişi	İşletme sayısı	%	Erkek	%	Kadın	%	Toplam
1-2	14	33,33	15	11,45	13	27,08	28
3-5	17	40,47	47	35,88	16	33,33	63
6-10	9	21,43	51	39,93	15	31,25	66
10 ≤	2	4,76	18	13,74	4	8,33	22

2. İşletmede çalışanların yaşı		
	Sayı	%
>40	4	9,52
<40	20	47,62
Her ikisi	18	42,85

3. İşletme sahibinin eğitim seviyesi		
	Sayı	%
Ortaokul Mezunu	11	26,19
Lise Mezunu	25	59,52
Üniversite Mezunu	6	14,29

4. Çiftçilik (tavukçuluk) dışında başka bir işle de uğraşma durumu		
	Sayı	%
Evet	36	85,71
Hayır	6	14,29

5. İşletme tipi		
	Sayı	%
Aile	15	35,71
Şirket	27	64,29

6. İşletme büyüklüğü		
	Sayı	%
10 bin altı	7	16,67
10-30 bin	16	38,10
30-50 bin	7	16,67
50-100 bin	4	9,52
100 bin ve üzeri	8	19,05

7. Kümes sayısı		
Kümes sayısı	Sayı	%
2	16	38,10
3	8	19,05
4	6	14,29
5	2	4,76
6	6	14,29
8	2	4,76
10	2	4,76

**Tablo 2.** Ticari entegre broiler işletmelerinin tipi, büyüklüğü, kümes kapasitesi ve yaşı.

8. Kümeslerin yaşı (yıl)		
	Sayı	%
5-10	1	2,38
10 ve üzeri	41	97,62

9. Girdi temini durumu		
	Sayı	%
Öz Sermaye	24	57,14
Her ikisi	18	42,86

10. Hayvan ve yem temini durumu		
	Sayı	%
Yurt içi sertifikalı işletmelerden temin	6	14,29
İşletme içinde temin	3	7,14
Sözleşmeli olarak çalışıyor	33	78,58

11. Metre kareye konan civciv sayıları		
1-7 Gün baş civciv sayısı/m <sup>2</sup>	5 ilin toplamı (işletme sayısı)	
	Sayı	%
16	3	7,14
17	2	4,76
18	12	28,57
19	3	7,14
20	12	28,57
21	1	2,38
22	5	11,90
24	1	2,38
25	3	7,14

12. Eğer yem satın alınıyorsa 1 civcivin yem maliyeti		
	Sayı	%
Sözleşmeli Üretim	33	78,57
1,25 TL	1	2,38
1,3 TL	1	2,38
1,35 TL	2	4,76
1,4 TL	4	9,52
1,45TL	1	2,38

13. Besi süresi		
	Sayı	%
40 gün	4	9,52
45 gün	38	90,48

**Tablo 3.** Ticari entegre broiler işletmelerinin hayvan ve yem temini, civciv durumu.

12. Eğer yem satın alınıyorsa 1 civcivin yem maliyeti		
	Sayı	%
Sözleşmeli Üretim	33	78,57
1,25 TL	1	2,38
1,3 TL	1	2,38
1,35 TL	2	4,76
1,4 TL	4	9,52
1,45TL	1	2,38

13. Besi süresi		
	Sayı	%
40 gün	4	9,52
45 gün	38	90,48

**Tablo 4.** Ticari broiler işletmelerinin besi süresi, yem temini, yem hazırlama ve yemleme tipi.

13. Besi süresi		
	Sayı	%
40 gün	4	9,52
45 gün	38	90,48



**14. Ortalama Yemden yararlanma oranı (FCR)**

	Sayı	%
1,75 altı	1	2,38
1,75-1,90	41	97,62

**15. Kesif yem temini durumu**

	Sayı	%
Kendi üretimi	3	7,14
Satın alma	6	14,29
Sözleşmeli üretim	33	78,57

**16. Yemlerin verilmiş şekli ve teknik destek durumu**

	5 ilin toplamı	
	Sayı	%
Otomasyon sistemi ile	40	95,24
Yarı insan gücü	2	4,76

**17. Yem hazırlanma ve yemleme ile ilgili teknik destek durumu**

	Sayı	%
Danışman var	22	52,38
Sözleşmeli üretim	20	47,62

**Tablo 5.** Ticari entegre broiler işletmelerinde kullanılan su, kümeslerin dezenfeksiyonu, ekipman- işçi kullanımı ve veteriner hekimlik hizmetleri.

**18. Kullanılan suyun kaynağı**

	Sayı	%
Şebeke suyu	32	76,19
Kuyu suyu	10	23,81

**19. Birden fazla kümeslerde aynı işçi ve ekipman kullanım durumu**

	Sayı	%
Her kümesin işçi ve ekipmanı ayrı	19	45,24
Ekipman ayrı ancak işçi aynı	23	54,76

**20. Veteriner hekimlik hizmetleri**

	Sayı	%
Çiftlik veteriner hekimince sağlanmakta	1	2,38
Özel klinikten sağlanmakta	8	19,05
Sözleşmeli firmaya ait veteriner hekimler sağlanmakta	33	78,57

**Tablo 6.** Ticari entegre broiler işletmelerinde besi performansı göstergeleri ve et materyalinin pazarlanması durumu.

**21. Et materyalinin pazarlanması**

	Sayı	%
Kesim hanede kestirip satış	1	2,38
Kendi işletmesinde değerlendirme (market, et deposu)	2	4,76
Entegre tesisleriyle anlaşmalı satış	39	92,86

**Tablo 7.** Ticari entegre broiler işletmelerinde yıllık kesim sayısı, toplam kesilen hayvan sayıları, yıllık ölüm oranı, gübrenin kullanım ve örgütlenme durumu (kooperatif, birlik vs üyelik).

**22. İşletmenizde yıllık kaç tavuk kesimi yapılmaktadır?**

	Sayı	%
50 bin altı	6	14,29
50-150 bin	15	35,71
150-250 bin	7	16,67
250 bin -1 milyon	11	26,19
1 milyon üzeri	3	7,14

**23. Gübrenin kullanım durumu**

	Sayı	%
Çiftlik dışı kendi tarım arazisinde kullanım	33	78,57
İmha etme	9	21,43

**Tablo 8.** Ticari entegre broiler işletmelerinde tarımsal destek durumu (arazi, hayvan, yem bitkisi vs), hayvancılık faaliyetlerinden memnuniyet durumu ve gelecek planı.

**24. Tarımsal destek durumu (arazi, hayvan, yem bitkisi vs)**

	Sayı	%
Yararlanıyor	22	52,38
Yaralanmıyor	20	47,62

**25. Hayvancılık faaliyetlerinden memnuniyet durumu ve gelecek planı**

	Sayı	%
Memnunum ve yapmaya devam etmeyi planlıyorum	34	80,95
Memnunum ve yapmaya devam etmeyi planlamıyorum	3	7,14
Memnun değilim ve yapmaya devam etmeyi planlıyorum	5	11,90

**Tablo 9.** Ülkemizin farklı beş ilindeki (Ankara, Bolu, Eskişehir, Kayseri ve Kırıkkale) entegre broiler işletmelerinin üretim yapmasını zorlaştıran unsurlar.

S. No	Broiler işletmelerinin üretim yapmasını zorlaştıran unsurlar	Sayı	%
1	Yem hammaddesi ve girdi fiyatlarının yüksek oluşu	26	12,38
2	Finansman ve kredi sorunu	23	10,95
3	Barınak ve ekipman sorunu	17	8,01
4	Ürün fiyatında yıl boyu dalgalanma, fiyat istikrarsızlığı	16	7,62
5	Teknik bilgi yetersizliği	16	7,62
6	Teknik ve nitelikli eleman yetersizliği	15	7,14
7	Ulaşım ve nakliye sorunu	14	6,66
8	Altyapı sorunu	11	5,23
9	Hayvan temininde güçlükler	11	5,23
10	Hastalıktan korunma ve aşılama güçlüğü	11	5,23

S. No	Broiler işletmelerinin üretim yapmasını zorlaştıran unsurlar	Sayı	%
11	FCR hedefini yakalayamama endişesi- zarar etme korkusu, verim düşüklüğü	10	4,76
12	Ekonomik kriz ve problemler	6	2,85
13	Hayvan hareketlerinin denetiminin yetersizliği	5	2,38
14	Arz talep dengesizliği	5	2,38
15	Pazar ve pazarlama sorunu	4	1,9
16	Gübre vb atıkların imhasının güçlüğü/ çevre kirliliği	4	1,9
17	Coğrafi şartların güçlüğü	2	0,95
18	Biyogüvenlik tedbirlerinin güçlüğü (işletmelerin farklı aşılama programları)	2	0,95
19	Bürokratik engeller	2	0,95
20	Kayıt dışı üretim ve kayıt dışı üretimin yeterince denetlenememesi	2	0,95
21	Kamu özel sektör işbirliğinin yetersizliği	2	0,95
22	Üretim takvimindeki sapmalar	2	0,95
23	İşletmelerin denetim yetersizliği	1	0,47
24	Devlet desteğinin yetersizliği	1	0,47
25	Piyasa ile rekabet etme gücü yetersizliği	1	0,47
26	Sözleşme şartlarının ağır olması	1	0,47
		<b>210</b>	<b>%100</b>

**Tablo 10.** Hayvan barınaklarının durumu.

1. İşletme türü ve kümes tipi		
	Sayı	%
Kapalı sistem ve yerde	42	100
2. Kümes aydınlatma durumu (pencere tipi ve alanı)		
	Sayı	%
Yeterli	13	30,95
Yetersiz	29	69,05
3. Altlık temizliği		
	Sayı	%
Otomatik Sıyrıcı	17	40,48
Traktörle Mekanik Olarak	25	59,52

## Tartışma ve Sonuç

### İşletmelerin genel durumları

Tez çalışması kapsamında 42 adet entegre broiler işletmesinin mevcut durumları hakkındaki bilgiler değerlendirilmeye alınmıştır. Bu beş ildeki işletmelerin istihdam oranlarına genel olarak bakıldığında; işlet-

mede çalışan sayısı, %33,33'ünde 1-2 kişi, %40,47'sinde 3-5 kişi, %21,43'ünde 6-10 kişi ve %4,76'ında ise 10 ve üzeri kişi çalışan bulunmaktadır. İşletmelerde çalışanların çoğunun aile şeklinde istihdam edildiği görülmektedir. Diğer yandan işletmelerin büyük çoğunluğunun küçük ve orta kapasiteli işletmeler olduğu görülmektedir. İşletme sayısı 9 olan benzer bir çalışmada, 1-2 işçi çalıştıran işletme sayısının 6 (%66,6), 3-4 işçi çalıştıran işletme sayısının 1 (%11,1) ve 5 ve 5 den fazla işçi çalıştıran işletme sayısının ise 2 (%22,2) adet olduğu tespit edilmiştir (Karakaya ve ark 2019). Araştırma yapılan bu işletmedeki çalışanların %9,52'si 40 yaşın üstünde, %47,62'si 40 yaşın altında ve %42,85'nin ise yaşları 40 yaşın hem altında hem de üstündedir. Anket çalışması yapılan illerin genelinde 40 yaşın altında genç nüfusun çalıştığı görülmektedir. Karakaya ve ark (2019), yapılan benzer bir çalışmada, işletmecilerin %55,5'i 50 yaşından küçük, %44,5'i ise 50 yaş ve üzerinde olduğunu söylemektedirler. İşletmelerde ekonomik etkinlik ve üretimde verimlilik açısından eğitim önemlidir. Gerek işletme sahipleri gerekse çalışanlar yapmış olduğu işte ne kadar deneyimli ve bilgiliyse, o işletme o kadar başarılı olacak demektir. İşletmedeki kümeslerde bulunan hayvanların bakım ve beslemesi, sevk ve idaresi ve sağlıkları konusunda daha hassas davranılacaktır. Bu da verimliliği ve kaliteyi artıracaktır. Bu bağlamda araştırma yapılan bu illerde, işletme sahiplerinin %26,19'u ortaokul, %59,52'si lise ve %14,29'u ise üniversite mezunu olduğu belirmiştir. Bu çalışmada işletme sahiplerinin genelde eğitim düzeylerinin iyi olduğu görülmektedir. Ancak bu illerde eğitim durumu iyi olmasına rağmen hem sektörle hem de veterinerlikle ilgili olarak gerekli eğitimin yeterince alınmadığı da gözlemlenmiştir. Başka bir çalışmada işletmecilerden ilkökul mezunu olanların oranı %44,5, ortaokul mezunu olanların oranı %11,1, lise ve üniversite mezunu olanların oranı ise %22,2 olarak belirlenmiştir (Karakaya ve ark 2019). Araştırma yapılan bu illerde işletmelerin %85,71'inin çiftlik dışında başka bir işle de uğraştığı, %14,29'unun ise sadece çiftlik ile uğraştığı görülmektedir. İşletmelerin %35,71'inin aile tipi ve %64,29'unun ise şirket olduğu görülmektedir. Şirket sayısının artması ile işletmedeki hayvan varlığının ve üretimin de arttığı bir aşikârdır. Malatya ilinde yapılan bir çalışmada, işletmelerin %94,8'inin şahsa ait olduğu ancak özel bir firmayla sözleşmeli üretim yaptığı, %3,8'inin kendi firması ve %1,4'ünün şahsa ait olarak üretim yaptığı bildirilmiştir (Boyraz 2016; Karakaya ve ark 2019). Bir başka çalışmada kümeslerin %6,9'unun herhangi bir firmaya bağlı olmadığı, %93,1'inin bir firma ile birlikte çalıştığı belirlenmiştir (Yenilmez 2005). İşletme büyüklüklerinin %16,67'sinin 10 bin altı olduğu,

%38,10'unun 10-30 bin arası olduğu, %16,67'sinin 30-50 bin arası olduğu, %9,52'sinin 50-100 bin arası olduğu ve %19,05'inin ise 100 bin ve üzeri olduğu görülmektedir. İşletmelerin %38,10'unda 2 kümes, %19,05'in 3 kümes, %14,29'unda 4 kümes, %4,76'sında 5 kümes, %14,29'unda 6 kümes, %4,76'sında 8 kümes ve %4,76'sında ise 10 kümes olduğu görülmektedir. İşletmelerin %2,38'inde kümesin yaşı 5-10 yıl arası olup, %97,62'inde ise 10 yaş ve üzeri olduğu görülmektedir. Araştırmanın yapıldığı bu illerde işletmelerin girdi temini durumuna göre işletmelerin %57,14'ünün öz sermaye kullandığı, %42,86'sının ise hem öz sermaye hem de kredi ve teşvik kullandığı görülmektedir. Benzer bir araştırmada kümes sahiplerinin %15,1'inin yetiştiriciliğe başlarken kredi aldığı, %84,9'unun ise kredi almadığı belirtilmiştir (Yenilmez 2005). Türkyılmaz (2006) tarafından yapılan çalışmada, işletmelerin %38,7'sinin kendi imkanlarını kullandıkları, %61,3'ünün ise krediye ihtiyaç duydukları belirtilmiştir. Boyraz (2016) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise, işletmelerin %53,2'sinde finansmanının banka kredisiyle, %35'inde finansmanının işletmecinin kendisi tarafından ve %21,8'inde ise finansmanının Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) tarafından sağlandığı belirlenmiştir (Karakaya ve ark 2019). Araştırmanın yapıldığı bu illerde metre kareye konan civciv sayısı (civciv/ m<sup>2</sup>) 16 ile 25 arasında değişmektedir. Bazı araştırmacılar kümesteki m<sup>2</sup>'ye konulacak civciv miktarını hayvanların kesim ağırlıklarını dikkate alarak hesaplamıştır. Örneğin birim m<sup>2</sup>'de üretilecek toplam etlik piliç canlı ağırlığı 32 kg ise, her birisi yaklaşık 2 kg canlı ağırlıkta olan 16 adet piliç m<sup>2</sup>'de var demektir (Şenköylü 2001). Eğer kümeste birim alanda yoğun bir üretim yapılırsa hem verim azalır hem de ölüm miktarı artar (Bell 2002). Fakat mevsimlere göre değişmek üzere soğuk aylarda m<sup>2</sup>'ye canlı ağırlığı 1 kg olan 35 adet piliç konabilirken, canlı ağırlığı 2,3 kg olanlardan 15 adet piliç konabilir (Çakır 2003). Yine bu illerde illere göre farklılık göstermek üzere, işletmelerin büyük çoğunluğu sözleşmeli olarak üretim yapmaktadırlar. Yemin satın alındığı veya işletme içinde kendilerinin ürettiği işletmelerde ise bir civcivin yem maliyetinin yaklaşık 1,25 TL ile 1,45 TL arasında değiştiği görülmektedir. İşletme kurulup hayvan temini gerçekleştirdikten sonra, hayvancılık işletmelerinin sabit giderlerinin %70'e kadarki kısmını yem giderlerinin oluşturduğu bilinmektedir (Ergün ve ark 2002). Araştırmanın yapıldığı 42 adet entegre broiler işletmesinden 38 adedinde besi süresinin 45 gün olduğu, 4 adet işletmede ise 40 gün olduğu görülmektedir. Broiler üretimi yapan işletmeler, civcivleri aynı anda kümes yerleştirir. İyi bakım, besleme, sevk ve idare ile 35-49 gün arasında istenilen canlı

ağırlığa ulaşıncaya hepsini aynı anda keser veya pazarlarlar. Bu yöntem önemlidir ve yaygın olarak kullanılmaktadır. Yine bu işletmelerde FCR, 41 adet işletmede 1,75-1,90 arasında iken, bir işletmede ise 1,75'tir. FCR oranına göre üreticilerin başarılı oldukları görülmektedir. FCR, hayvanın yediği yemi ete dönüştürme oranı demektir. FCR oranı ne kadar düşük ise verim o kadar iyi demektir. Karakaya ve ark (2019) da yaptığı bir çalışmada kümeslerde besi süresinin 42-45 gün arasında değişmekte olduğunu belirtmişlerdir. Broiler işletmeciliğinde en az maliyetle hayvan başına maksimum verimi elde etmek amaçtır. Üretimden pazar aşamasına kadar bu sürecin her aşaması kayıt altına alınır. Bu kayıtların günlük olarak tutulması esastır. Bu kayıtlar sayesinde bir üretim periyodundaki üretilen materyalin performansı rahatlıkla belirlenebilir (Şenköylü 2001). Her bir broiler bir üretim periyodunda (35-49 gün) yaklaşık 3,6- 4,1 kg yem tüketerek yaklaşık 1,9-2,5 kg canlı ağırlığa ulaşabilir. Bu oran hayvanın yemden yararlanma derecesine, yaşına, ırkına, cinsiyetine ve yemin bileşimine göre değişir. Bezer bir araştırmada bir üretim periyodu sonunda et tavuklarının %45'inin 3,6- 3,8 kg ve %55'inin ise 3,8- 4,4 kg canlı ağırlıkta olduğu söylenmiştir (Arıç 1996). Yine bezer bir araştırmada, bir üretim periyodu sonunda her bir broiler için canlı ağırlığın 1,820 kg  $\pm$ 5g olduğu belirtilmiştir (Erdem 1996). Araştırmanın yapıldığı bu işletmelerde kesif yem temini durumu; 3 adet (%7,14) işletmede kesif yem temini kendi üretimi, 6 adet (%14,28) işletmede kesif yem temini satın alma ve 33 adet (%78,57) işletmede ise kesif yem temini sözleşmeli üretim (civciv ve yemi veren asıl firma tarafından karşılanmaktadır) şeklindedir. Yenilmez (2005), yaptığı bir araştırmada işletmelerin %81'inde yemin dışarıdan alındığını belirtmiştir. İşletmelerin karlılığını etkileyen en büyük faktörlerden birisi kesif yem teminidir. Ayrıca yemlerin işletmede üretim durumunun işletme büyüklüğü ile ilgili olduğu görülmektedir. İşletme büyüklüğü arttıkça yemlerin işletme dışından temin oranı düşmektedir. Yine bu işletmelerde yemlerin verilmiş şekli ve teknik destek durumu; 2 adet işletmede yarı insan gücü ile 40 adet işletmede ise otomasyon sistemi ile olduğu görülmektedir. Yapılan benzer bir çalışmada kümeslerin %57'sinde tam otomatik yemlik kullanıldığı söylenmiştir (Yenilmez 2005). Araştırmanın yapıldığı bu işletmelerde yem hazırlama ve yemle ilgili teknik destek durumu; 22 adet işletmede yemin hazırlanması ve yemle ilgili teknik destek danışman aracılığı ile yapıldığı, 20 adet işletmede ise yemin hazırlanması ve yemle ilgili teknik destek, sözleşmeli üretim olduğu için, üretimi yaptıran firmanın sağladığı görülmektedir. Broiler işletmeciliğinde en az maliyetle hayvan başına maks-



mum verimi elde etmek istenir. Bunun için de hayvanların serbest yöntemle beslenmeleri tercih edilir (Şenköylü 2001). Yapılan araştırmada yine bu işletmelerin tamamında vitamin, mineral madde, probiyotik ve prebiyotik kullanıldığı, ancak hiç birinde herhangi bir antibiyotik kullanılmadığı görülmektedir. Araştırmanın yapıldığı 42 adet entegre broiler işletmesinde kullanılan suyun kaynağı ise 32 adedinde şebeke suyu ve 10 adedinde kuyu suyu kullanıldığı görülmektedir. Her partiden önce bu işletmelerin tamamında kümeslerin dezenfekte edildiği belirtilmektedir. Yine bu işletmelerin 19 adedinde her kümesin işçi ve ekipmanın ayrı, 23 adedinde ise ekipman ayrı ancak işçilerin aynı olduğu görülmektedir. Bu işletmelerin tamamında aşılamaların düzenli yapıldığı belirtilmektedir. Bu işletmelerde veteriner hekim hizmetlerini; 1 adet işletmede çiftlik veteriner hekimi sağlamakta, 9 adet işletmede özel klinikten sağlamakta ve 33 adet işletmede ise sözleşmeli üretim olduğu için, üretimi yaptıran firmanın veteriner hekimlerinin sağladığı görülmektedir. İşletmelerin kümesleri dezenfekte etmesi, aşılamaların düzenli yapılması ve veteriner hekimlik hizmetlerini aksatmamaları sağlık ve üretim konusunda bilinçli olduklarını göstermektedir. Araştırmanın yapıldığı beş ildeki 42 adet işletmenin hiç birinde ihbarı mecburi ve önemli kanatlı hayvan hastalıklarına rastlanılmamıştır. Bu da işletmelerimizin bu hastalıklardan arı olduğunu göstermektedir. Bu konuda Tarım ve Orman Bakanlığının bu hastalıklar ile mücadele için çıkarmış olduğu mevzuat (kanun, yönetmelik, talimat, genelge vb.), yapmış olduğu denetim ve kontroller, izlemeler ve kayıt sisteminin başarılı bir şekilde uygulandığını ve işletme sahiplerinin de bu konularda bilinçlendiğini göstermektedir. Çalışmanın yapıldığı 42 adet entegre broiler işletmelerinde besi performansı göstergelerinin tamamı BSCA ve FCR olarak görülmektedir. Bu işletmelerde et materyalinin pazarlanması; 1 adet işletmede kesimhanede kestirip satış şeklinde (%2,38), 2 adet işletmede kendi işletmesinde değerlendirme şeklinde (market, et deposu vs) (%4,76) ve diğer 39 adet işletmede ise entegre tesisleriyle anlaşmalı satış şeklinde (%92,86) olduğu görülmektedir. Yapılan benzer bir çalışmada kümeslerin %69,2'sinde hayvan satışlarının canlı olarak, %22,6'sında kesilmiş olarak ve %8,2'sinde ise satışların talebe göre değiştiği; satışların %95'inin toptan, %1,3'ü perakende ve %3,8'inin de hem toptan hem perakende şeklinde yapıldığı tespit edilmiştir (Yenilmez 2005). Yine bu işletmelerin tamamında yıllık 4-6 arası kesim yapıldığı belirtilmektedir. Yıllık olarak kesimi yapılan broiler miktarları ise, işletmelerin %14,29'unda 50 bin altı, %35,71'inde 50-150 bin arası, %16,67'sinde 150-250 bin arası, %26,19'unda

250 bin-1 milyon arası ve %7,14'ünde ise 1 milyon üzeri kesim yapıldığı görülmektedir. Broiler işletmeciliğinde üretim periyodunun uzunluğu ve sayısı verimlilik açısından oldukça önemlidir. Bir üretim periyodu birinci olarak civcivlerin kümese konmasından kesime kadar ki üretim süresini kapsar (35-49 gün). İkinci olarak da etlik piliçlerin kesiminden sonra kümesin ve ekipmanların temizliği, dezenfeksiyonu ve kümesin tekrar üretime hazırlanmasını kapsar (14 gün). İşte hem üretim hem de temizlik süreleri bir üretim periyodunu oluşturur (2 ay). Broiler işletmesinde bir üretim periyodunun yaklaşık 2 ay olduğu düşünülürse, bir yılda da yaklaşık 6 adet devir yapılabilir (Çetin 1984). Fakat üretim periyodunu canlı ağırlık, pazar şartları, tüketicilerin talepleri, yem fiyatları, etlik piliç satış fiyatı, hastalıklar ve işletme şartları değiştirebilir. Bunlara bağlı devir sayısı azalabilir (Erdem 1996). Bir broiler işletmesinde yıllık 6 adet devir yapılabileceği beyan edilmektedir (Çetin 1984). Broiler işletmesinde yapılan benzer bir çalışmada ülkemizin devir sayısı yaklaşık 5,4 bulunmuştur (Gürsoy 1976). Araştırma yapılan tüm işletmelerdeki yıllık ölüm oranı ise %3-4 olarak belirtilmektedir. Çünkü yıllık ölüm oranının %5'i geçmesi durumunda işletmenin zarar edeceği beyan edilmektedir. İşletme sahipleri bunu çok iyi bilmektedirler. Broiler işletmesinde yapılan benzer bir çalışmada ülkemizin broiler zayıyatı yaklaşık %4,85 olarak belirlenmiştir (Gürsoy 1976). Araştırmanın yapıldığı 42 adet entegre broiler işletmelerinde dönem sonu oluşan gübrelerin durumu; 33 adet işletmede elde edilen gübre (taşıma esnasında çevreye zarar vermemek üzere sızdırmaz kapalı araçlarla dikkatli bir şekilde taşınarak) çiftlik dışı kendi tarım arazisinde kullanıldığı, 9 adet işletmede ise elde edilen gübrenin imha edildiği görülmektedir. Tüm işletmelerde ise izole edilmiş gübrelikler vardır. Çalışmanın yapıldığı 42 adet entegre broiler işletme sahiplerinin tamamının tarımsal örgüte üye oldukları görülmektedir. Bu işletmelerin tarımsal destek durumu (arazi, hayvan, yem bitkisi vs) ise 22 adet işletmenin bu desteklerden yararlandığı, 20 adet işletmenin de bu desteklerden yararlanmadığı belirtilmektedir. Beş ilin toplamına baktığımızda yine bu işletmelerin hayvancılık faaliyetlerinden memnuniyet durumu ve gelecek planları ise, 34 işletmenin "Memnunum ve yapmaya devam etmeyi planlıyorum." dediği, 3 işletmenin "Memnunum ve yapmaya devam etmeyi planlamıyorum." dediği ve 5 işletmenin de "Memnunum değilim ve yapmaya devam etmeyi planlıyorum." dediği görülmektedir. Büyük bir çoğunluğunun hayvancılık faaliyetinden memnun olduğu ve devam edeceği anlaşılmaktadır.

### **Sektörde üretim yapmayı zorlaştıran unsurlar**

Araştırmanın yapıldığı 42 adet entegre broiler işletmelerinde beş ili beraber değerlendirdiğimizde 26 adet ortak sorun olduğunu görmekteyiz. İşletmelerin en önemli sorununun yem hammaddesi ve girdi fiyatlarının yüksek oluşu (%12,38) olduğu ifade edilmiştir. Bu nedenle, yem ve girdi maliyetlerinin karlılık açısından son derece önemli olduğu bilinmektedir. İşletmelerin en çok yem ve girdi maliyetlerinden şikâyetçi olmaları beklenen bir sonuçtur. İkinci en önemli sorunun finansman ve kredi sorunu (%10,95) olduğu ifade edilmiştir. Üçüncü sırada barınak- ekipman sorunu (%8,01) olduğu belirtilmiştir. Dördüncü ürünün fiyatında yıl boyu dalgalanma ve fiyat istikrarsızlığı (%7,62), beşinci teknik bilgi yetersizliği (%7,62), altıncı teknik ve nitelikli eleman yetersizliği (%7,14), yedinci ulaşım ve nakliye sorunu (%6,66), sekizinci altyapı sorunu (%5,23), dokuzuncu hayvan temininde güçlükler (%5,23), onuncu hastalıktan korunma ve aşılama gücü (%5,23), onbirinci FCR hedefini yakalayamama endişesi- zarar etme korkusu, verim düşüklüğü (%4,76) ve onikinci ekonomik kriz ve problemler (%2,85) şeklinde sıralanırken kalan diğer 14 madde toplamı da sorunun %12,34'ünü oluşturmaktadır. Broiler işletmeleri ile ilgili yapılan benzer bir çalışmada işletmelerin sorunları; yetiştirme gücü, verim düşüklüğü, yem tedariki, barınak yetersizliği, pazarlama ve entegrasyon zorluğu, teknik bilgi eksikliği, yetersiz araştırma, sağlık ve eğitim şeklinde sıralanmıştır (Akkılıç ve ark 1982). Hayvan işletmeleri ile ilgili yapılan benzer bir çalışmada işletmelerin sorunları; yetiştirme gücü, yem tedariki, teknik personel eksikliği, hastalıklarla mücadele, fiyat istikrarsızlığı, finansman ve destek yetersizliği olarak söylenmiştir (Testik 1988). Broiler işletmeleri ile ilgili ülkemizde yapılan benzer bir diğer çalışmada işletmelerin sorunları; hastalıklarla mücadele, yetiştirme gücü, barınak yetersizliği, pazarlama ve entegrasyon, finansman yetersizliği, sağlık ve eğitim şeklinde sıralanmıştır (Şenköylü 2001). Broiler işletmeleri ile ilgili yapılmış olan benzer bir çalışmada ise işletmelerdeki sorunların giderilmesi için, her işletmenin üretim plan ve programını yapması, üretimin her aşamasının izlenmesi, üretimin ve verimliliğin artırılması, pazar şartlarının iyileştirilmesi, üretimden kesime kadar barkot sisteminin uygulanması şeklinde belirtilmiştir (Türkoğlu 1995), Hayvan işletmeleri ile ilgili yapılan benzer bir diğer çalışmada işletmelerin sorunları; yem tedariki, hayvan temini, teknik personel eksikliği, hastalıklarla mücadele ve fiyat istikrarsızlığı olarak söylenmiştir (Arıç 1996). Hayvan işletmeleri ile ilgili yapılan benzer bir çalışmada ise işletmelerin sorunları; yetiştirme gücü, alt yapı

yetersizliği, yem tedariki ve hastalıklarla mücadele olarak söylenmiştir (Can 1997). Hayvan işletmeleri ile ilgili yapılan benzer bir diğer çalışmada işletmelerin sorunları; hayvan temini, yem tedariki, hastalıklarla mücadele, barınak yetersizliği, teknik personel eksikliği, teknik bilgi yetersizliği, pazarlama güçlükleri, fiyat istikrarsızlığı, dış pazarlara açılmama şeklinde sıralanmıştır (Bülbül ve ark 1999). Boyraz (2016) ise yapmış olduğu bir çalışmada işletmecilerin sorunlarının %87'sinin eğitim, % 84,4'ünün kredi temini ve %1,3'ünün yem ve hastalık olduğunu bildirmiştir (Karakaya ve ark 2019). Yapılan benzer bir çalışmada ise yetiştiricilerin, işletmedeki yem ve girdi maliyetlerinin yüksek oluşundan, kar edememelerinden ve pazarlama gücünden yakındıkları söylenmiştir (Öztürk ve ark 2002). Broiler işletmelerinde üretimde verimliliğin artırılması ve işletmelerin problemlerinin çözüme kavuşturulması için, bütün üretici, tüketici, tedarikçi özel sektör temsilcileri ile devletin temsilcileri arasında iş birliği yapılması şarttır. Konuyla ilgili plan ve toplantı yapımları rutin hale gelmelidir. Benzer bir çalışmada, toplumda sağlıklı ve dengeli beslenme bilincini uyarmak için, tavuk eti tüketimi teşvik edilmeli, işletmelerde yatırımlar iyi planlanmalı, üretimden pazara kadar her aşama iyi takip edilmeli, üretici, tüketici ve tedarikçi firmaların, modern entegre tesislere yatırım yapmaları hususunda desteklenmelerinin önemli olduğu belirtilmiştir (Kenanoğlu ve ark 1999). Bu yatırımlar uzun vadeli olduğu için teşvik sisteminin de kalıcı olmasına dikkat edilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar. Üretici firmaların hem içeride hem de dışarıda rekabet edebilmesi için finansman imkanlarının artırılması ve buna uygun politikaların geliştirilmesinden bahsetmişlerdir. Hayvancılık sektörünün sürdürülebilirliği ve başarılı olabilmesi için her zaman destek sağlanması gerekmektedir (Köseman ve ark 2016).

### **Hayvan barınaklarının genel durumları**

Entegre broiler işletmelerinde, gerekli hayvan refahının sağlanması daha fizibilite ve proje aşamasında düşünülmelidir. Buna göre işletme kurulmalıdır. Kümesler hayvanların doğal hareketlerini sınırlandırmamalı, beslenme programının rahat uygulanmasına imkan sağlamalıdır. Kümes içi ve dışındaki çevre şartlarının olumsuz etkilerinden hayvanlar korunmalıdır. Beslenmeleri doğal ve hijyenik şartlarda yapılmalıdır (Mutaf ve ark 2001). Araştırmanın yapıldığı 42 adet entegre broiler işletmelerinde işletme türünün tamamının kapalı sistem olduğu, kümeslerin yerde kümes tipi seçildiği ve kümes havalandırma sistemlerinin otomasyon sistemi, fanlar ile zorlamalı havalandırma, olduğu görülmektedir. Araştırmadaki

işletmeler için bu önemli bir durumdur. Çünkü havalandırma sisteminin kümeslerde çok iyi olması elzemdir. Sıcaklık arttığında harekette azalma, yem sarfiyatında azalma, su tüketiminde artma ve cinsel isteksizlik oluşmaktadır (North 1972). Kümes içi sıcaklığın istenilen seviyede tutulması, bakım, besleme, sevk ve idare broilerler için önem taşır (Weaver 2002). Havalandırma mevsim ve çevre şartlarına göre değişebilir. Sıcak havalarda havalandırma, kümes içinde tavuklardan gelen ısıyı ve çevreden kümese giren ısı, toz, gaz gibi maddeleri dışarı atmaya katkı sağlar. Dışarıdan da filtre edilmiş temiz havanın kümese girişini sağlar. Soğuk havalarda ise kümes-te birikmiş rutubeti ve amonyak kokusunu dışarı atmaya kolaylaştırır. Dışarıdan da filtre edilmiş temiz havanın kümese girişini sağlar (Şenköylü 2001). Kümeslerin sıcak zamanlarda serinletilmesi, soğuk zamanlarda da ısıtılması yemden yararlanmayı artırır. Bu da tavukların verimini ve sağlığını olumlu etkiler. Bu işletmelerde kümeslerin aydınlatma durumları (pencere tipi ve alanı)'nın 13 adet işletmede yeterli olduğu ve 29 işletmede ise yetersiz olduğu görülmektedir. Kümeslerde sürekli aydınlatma esastır. Bu gün hala geleneksel tarzdaki kümeslerde bu yöntem devam edilmektedir. Gün ışığı zamanlarında pencerelerden doğal ışık alınır. Ancak gece ise düşük aydınlatma kapasiteli lambalarla kümes aydınlatılır. İlk günlerde 24 saat aydınlatma yapılır. Sonra elektrik kesintilerine karşı geceyin 1-2 saat karatma yapılır. Yine de bu esnada basit fenerlerle ve boyalı ampullerle kümes aydınlatılır. Bundan dolayı kümeste 23 saat aydınlatma ve 1 saat karatma dönemi uygulanır (Türkoğlu 1997; Erensayın 2001). Geleneksel tarzdaki kümeslerde hem devamlı aydınlanma hem de sınırlı aydınlanma yapılabilmektedir (Türkoğlu 1997). Anket çalışması yaptığımız işletmelerin bütün kümeslerinde elektrik enerjisiyle devamlı aydınlanma yapılmaktadır. Ayrıca elektrik kesintilerine karşı kümesteki hayvanlar karartmaya da alıştırmışlardır. Yine bu işletmelerin yemlik tipi, adedi ve boyutlarının yeterli olduğu, suluk tipi, adedi ve büyüklüklerinin de yeterli olduğu ve asma suluk tipi oldukları gözlemlenmiştir. Yapılan benzer bir çalışmada tüm kümeslerde tavana asılarak sarkıtılan çanlı suluklar tercih edildiğini (Donar 1994), bir diğer yapılan çalışmada ise tüm kümeslerde sulukların %88'inin otomatik olduğu söylenmişlerdir (Arıç 1996). Günümüzde kümeste kullanılan tüm suluklar tam otomatiktir. Bu işletmelerin altlık temizliği ise, 17 adet işletmede otomatik sıyırıcıyla ve 25 adet işletmede de traktörle mekanik olarak yapıldığı belirtilmektedir. Tavukçuluk işletmeleri modern tesisleşme sayesinde kümeste kaliteli ekipmanları kullanmayı hedeflemektedirler. Hedeflenen bu ekipmanlar oto-

masyon sistemidir. Bu da kümes içinde entegrasyonu sağlayacağı için işgücünden tasarruf ettirecektir.

Sonuç olarak, araştırma yapılan illerin entegre broiler işletmelerinin genel durumuna bakıldığında işletmelerin giderek büyüdüğü, işletme sahiplerinin eğitim düzeylerinde iyileşme olduğu ve buna bağlı olarak bilgi ve teknoloji kullanım eğilimlerinin geliştiği, hayvan barınak durumlarının genel olarak iyi durumda; entegre işletmeler olduğu görülmektedir. Bunun yanında sektöre yönelik yapısal problemler ve hayvancılık politikaları birlikte ele alındığında, sektörün gelişimi için devletin yapması gereken ciddi iyileştirmelerin vatandaş tarafından beklenildiği görülmektedir. Üretimi artırmak ve illerdeki işletmelerin sorunlarının çözümü için işletmeciler, damızlık yetiştiricileri, yem üreticileri, pazarlamacılar ve konuyla ilgili Tarım ve Orman Bakanlığı başta olmak üzere devlet kuruluşları düzeyinde teknik ve ekonomik açıdan iyi bir organizasyona ihtiyaç duyulmaktadır. Hayvancılık sektörü, stratejik nitelikli ve yüksek riskli olması nedeniyle içeride ve dışarıda meydana gelecek her olaydan etkilenecek dalgalanma gösterebilmektedir. Bu nedenle hayvancılık sektörünün sürdürülebilirliği ve başarılı olabilmesi için her zaman destek sağlanması gerekmektedir. Ayrıca işletme sahiplerinin işlerini en fazla zorlaştıran 26 farklı sorun tespit edilmiş olup, bu sorunların başında da yem ve girdi maliyetleri olduğu ifade edilmiştir. İşletmelerin ortak sorunlarının ulusal çerçevede ele alınıp çözülmesi gerekirken, diğer bölgesel sorunların ise bölgelerinde çözülmesi gerektiği kanaatine varılmıştır.

**Deney Hayvanı Kullanımı ve Etik Kurulu Kararı:** Çalışmada deney hayvanı kullanılmamıştır. Anket çalışmasıyla durum tespiti yapılmıştır.

## Kaynaklar

- Akkılıç M, Aksoy FT. (1982) Türkiye'de tavukçuluğun ana sorunları. Uluslararası Bilimsel Tavukçuluk Kongresi, 24-25 Mayıs, Syf:27-33. Ankara.
- Anonim. (2004) Erişim adresi: [http://www.tarim.gov.tr/arayuz/9/icerik.asp?efl=..uretim/istatistikler/istatistikler.&curdir=uretim\istatistikler&fl=uretim\\_istatistikleri/hayvansal\\_uretim/dunya/yumurta\\_uretimi.htm](http://www.tarim.gov.tr/arayuz/9/icerik.asp?efl=..uretim/istatistikler/istatistikler.&curdir=uretim\istatistikler&fl=uretim_istatistikleri/hayvansal_uretim/dunya/yumurta_uretimi.htm), Erişim tarihi: 24.12.2004. 22:57
- Arıç H. (1996) Çukurova bölgesi broiler yetiştiriciliğinin yapısı ve sorunları. Yüksek Lisans Tezi S.45. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Bell DD. (2002) *Management in Alternative Housing Systems*. (D. D. Bell, W. D. Weaver Edited). Commercial Chicken Meat And Egg Production, Kluwer Academic Publishers, Fifth Edition, s.1365, Virginia. 109
- Boyras FÖ. (2016) Malatya ilindeki etlik piliç işletmelerinin teknik ve yapısal özellikleri. Bingöl Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi S. 81, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bingöl.

- Bülbül M, Gündoğmuş E. (1999) Türkiye'de et tavukçuluğu endüstrisinde üretim ve pazarlama aşamasında karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri. VIV. Poultry Yutav'99. Uluslararası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı. 3-4-5-6/06/1999, Syf:258-267, İstanbul.
- Can H. (1997) Türkiye'de broiler üretiminin sorunları. Tavukçunun Sesi Dergisi. Yumurta Üreticileri Derneği Yayın Organı, 79:69-71, İstanbul.
- Çakır R. (2003) *Tavuk yetiştiriciliği*. Erişim adresi: [http://www.kanatli.net/asp/tavuk\\_1.asp](http://www.kanatli.net/asp/tavuk_1.asp), Erişim tarihi: 16.12.2004. 22:01
- Çetin B. (1984) Ankara ili kasaplık piliç işletmelerinin ekonomik analizi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Ankara.
- Donar H. (1994) Adana-Mersin illerinde broiler üretim ekonomisi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Erdem M. (1996) Tarsus Köy-Tür A. Ş. bağlantılı broiler işletmelerinin verimlilik yönünden karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, s.104, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Erensayın C. (2001) *Yeni tavukçuluk bilimi*. Nobel yayın dağıtım, 324 s, Ankara.
- Ergün A, Tuncer ŞD, Çolpan I, Yalçın S, Yıldız G, Küçükersan MK, Küçükersan S, Şehu A. (2002) *Yemler ve Yem Hijyeni ve Teknolojisi Ed.*, Seher Küçükersan, Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme ve Besleme Hastalıkları ABD, Syf:238-274, Ankara.
- Gürsoy O. (1976) Kasaplık piliç üretiminde verimlilik ölçümü: İşletmeler, iller ve bölgeler arası karşılaştırmalar. M.P.M. Milli Produktivite Merkezi Yayınları. No:22 s. 121, Ankara.
- Karakaya E, İnci H, Yiğit B. (2019) Bingöl ilindeki etlik piliç işletmelerinin teknik özellikleri. Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Akademik Ziraat Dergisi 8(2):Syf:265-274, 2019.
- Kenanoğlu Z, Saner G, Kaya F. (1999) Türkiye'de Ege bölgesinde hayvancılık sektörüne yönelik teşvik belgeli yatırımlar kapsamında tavukçuluğun yeri ve önemi üzerine bir inceleme. Uluslararası Hayvancılık'99 Kongresi. 21-24 Eylül. 259-266, İzmir.
- Köseman A, Şeker İ. (2016) Malatya ilinde sığırcılık işletmelerinin mevcut durumu 1. yapısal özellikleri, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Veteriner Dergisi Syf:05-12.
- Mutaf S, Aklan S, Şeber N. (2001) Hayvan barınaklarının projelendirme ilkeleri ve GAP yöresi için uygun barınak tipleri. TMMOB Makine Mühendisler Odası, II. GAP ve Sanayi Kongresi, 29-30 Eylül, Diyarbakır, 2001
- North MO. (1972) *Commercial chicken production manual*. The Avia Publishing Company, s.469, California.
- Öztürk F, Durmuş İ. (2002) Türkiye'deki tavukçuluk işletmelerinin genel durumu. Erişim adresi: <http://www.tae.gov.tr/page.php?ID=22>, Erişim tarihi: 24.12.2004. 23:49
- SPSS. (2016) Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), Eylül 2016.
- Şahan Ü, İpek A, Budak Ş. (1998) Bursa ve Balıkesir illerinde tavukçuluğun durumu ve Türkiye genelindeki yeri. II. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, 22-25 Eylül, Syf:489-496 Bursa.
- Şenköylü N. (2001) Modern tavuk üretimi. Trakya Üniversitesi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Tekirdağ.
- Testik A. (1988) *Çukurova bölgesi yumurta tavukçuluğunun teknik yapısı*. Doğa Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi. 12 ( 3: 229-242), Ankara.
- TÜİK. (2017) Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Erişim adresi: [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr), Erişim tarihi: 18.03.2017.Saat:19:00
- Türkoğlu M. (1995) Türkiye tavukçuluğunun durumu. YUTAV'95 Uluslar Arası Tavukçuluk Fuarı ve Konferansı. 14-21, İstanbul.
- Türkoğlu M. (1997) Tavukçuluk, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Lisans Üstü (Ders Notları), Ankara.
- Türkyılmaz KM. (2006) Aydın ili broiler işletmelerinin yapısal ve teknik durumu üzerine bir araştırma. YYÜ Veteriner Fakültesi Dergisi, 17(1-2):Syf: 65-69.
- Yenilmez F. (2005) Çukurova yöresindeki (Adana ve İçel illerindeki) broiler ve yumurta tavuğu işletmelerinin yetiştiricilik, teknik ve yapısal özellikleri üzerine bir araştırma. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Yüzbaşı Ş. (2012) Bandırma ilçesi kasaplık piliç işletmelerinin yapısal ve fonksiyonel özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Weaver WD. (2002) *Poultry housing*. (D. D. Bell, W. D. Weaver Edited). Commercial chicken meat and egg production, Kluwer Academic Publishers, Fifth Edition, s.1365, Virginia.